

ФОП Боднар Андрій Миколайович
Кваліфікаційний сертифікат архітектора
на розроблення містобудівної документації АА № 001060 від 27.11.2012 р.
СВІДОЦТВО
підвищення кваліфікації за напрямком професійної атестації
Архітекторів №1406 від 15.12.2017р.



**Детальний план території обмеженої вул. Львівська,
межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока
Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі»**

ТОМ I

ЗАГАЛЬНА ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

12 – 2020-ПЗ

Директор

Боднар А.М.

Головний архітектор проекту

Боднар М.М.

| | |
|----------------|--|
| Зам. інв. № | |
| Пішпис і дата | |
| Інв. № оригін. | |

м. Тернопіль - 2020 р.

Зміст тому 1

аркуш

| | | |
|-----|---|----|
| | Зміст тому 1 | 1 |
| | Склад проекту | 2 |
| | Підтвердження ГАПа | 3 |
| | Відомості про учасників проектування | 3 |
| 1. | Вступ. Природні, соціально-економічні і містобудівні умови | 4 |
| 2. | Оцінка існуючої містобудівної ситуації | 6 |
| 3. | Функціональне використання території | 6 |
| 4. | Характеристика видів використання території | 7 |
| | 4.1. Житлова забудова | 7 |
| | 4.2. Громадська забудова | 7 |
| | 4.3. Об'єкти транспортної інфраструктури | 8 |
| | 4.4. Ландшафтно – рекреаційна територія | 8 |
| 5. | Режим забудови території | 8 |
| 6. | Основні принципи планувально-просторової організації території | 9 |
| 7. | Житловий фонд та розселення | 9 |
| 8. | Система обслуговування населення | 10 |
| 9. | Вулично-дорожня мережа, організація руху транспорту і пішоходів | 14 |
| 10. | Інженерне забезпечення території | 15 |
| | 10.1. Водопостачання | 15 |
| | 10.2. Господарсько – побутова каналізація | 16 |
| | 10.3. Дощова каналізація | 17 |
| | 10.4. Теплопостачання | 18 |
| | 10.5. Газопостачання | 20 |
| | 10.6. Електропостачання | 30 |
| 11. | Інженерна підготовка та інженерний захист території | 33 |
| 12. | Комплексний благоустрій та озеленення території | 33 |
| 13. | Містобудівні заходи щодо поліпшення стану навколишнього середовища .. | 35 |
| 14. | Техніко – економічні показники | 37 |
| 15. | Пояснювальну записку склали і перевірили | 39 |
| 16. | Вихідні дані для проектування | 40 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|---------------|------|-------|--------|-----------------------------|------------------------|-------|---------|--|
| Зам. інв. № | | Підпис і дата | | | | | | | | |
| Інв. № оригін. | | | | | | 12-2020-ПЗ | | | | |
| | Зм. | Кільк. | Арк. | Недок | Підпис | Дата | Стадія | Аркуш | Аркушів | |
| | | | | | | | ДПТ | 1 | 42 | |
| | Розробив | Боднар А.М. | | | 2020 | Пояснювальна записка | ФОП Боднар А.М. | | | |
| | Перевірів | Боднар М.М. | | | 2020 | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

СКЛАД ПРОЕКТУ

| Номер тому | Позначення | Найменування | Примітка |
|---------------|------------|---|----------|
| 1 | 9-2020-ПЗ | Загальна пояснювальна записка | |
| 2 | 9-2020-ГП | Креслення марки ГП | |
| | ГП-1 | Загальні дані марки ГП | |
| | ГП-2 | Схема розташування території у планувальній структурі м. Тернополя (М 1:5000) | |
| | ГП-3 | План існуючого використання території (М 1:2000) | |
| | ГП-4 | Опорний план (М 1:2000) | |
| | ГП-5 | Проектний план з планом червоних ліній та схемою планувальних обмежень (М1:2000) | |
| | ГП-5а | Експлікація будівель і споруд | |
| | ГП-6 | Схема проектного зонування території (М 1:2000) | |
| | ГП-7 | Схема організації руху транспорту і пішоходів (М 1:2000) | |
| | ГП-8 | Схема інженерної підготовки території та вертикального планування (М 1:2000) | |
| | ГП-9 | Схема інженерних мереж, споруд і викорис- тання підземного простору (М 1:2000) | |
| | ГП-10 | Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту М1:2000 | |
| 3 | Диск - CD | Проектні матеріали в електронному вигляді | |

| | | | | | |
|-------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|
| Зам. інв. № | | Підпис і дата | | Інв. № оригін. | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата |
| 12-2020-ПЗ | | | | | Аркуш |
| | | | | | 2 |

Підтвердження ГАПа

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил і стандартів та передбачає заходи, що забезпечують відповідність санітарним нормам, заходам з охорони праці та екологічної безпеки.

Даний проект відповідає вимогам містобудівної нормативно – правової бази України.

Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту

Головний архітектор проекту

Боднар М.М.

Відомості про учасників проектування

| Розділ проекту | Посада | Ініціали, прізвище | Підпис |
|---|--|----------------------------|--------|
| Архітектурно-планувальні рішення | Головний архітектор проекту, архітектор | Боднар М.М. Боднар А.М. | |
| Газопостачання, теплопостачання | Інженер | Федорчук Л.А. | |
| Водопостачання і водовідведення, дощова каналізація | Інженер | Федорчук Л.А. | |
| Електропостачання | Інженер | Свистун В.М. | |
| Геодезичні роботи | Інженер | Рабець В.М. | |

| | | |
|----------------|---------------|-------------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | |
|-----|-------|------|-------|--------|------|-------------------|-------|
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | 3 |

1. Вступ. Природні, соціально-економічні і містобудівні умови

Проект «Детальний план території, обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі розроблено на виконання рішення виконавчого комітету сесії Тернопільської міської ради №363 від 13.05.2020р., на основі завдання на проектування від 27.05.2019 р. та відповідно до договору №12 від 14.05.2019 р. на замовлення інвестора ТОВ «Монако Буд».

Проект виконано відповідно до нормативно – правової бази:

- Закон України «Про містобудування»;
- Земельний кодекс України;
- Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»(зі змінами);
- Закон України « Про автомобільні дороги» ;
- ДБН Б.2.2-12-2019 «Планування і забудова територій»;
- ДБН В.2.3-5-2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;
- ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території».
- ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;
- ДСТУ-Н Б Б.2.2-9:2013 «Настанова щодо розподілу територій мікрорайонів (кварталів) для визначення прибудинкових територій багатоквартирної забудови».

Детальний план території (ДПТ), обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі, розроблений на основі внесених і затверджених змін в Генеральний план та План зонування м. Тернополя, з використанням даних містобудівного і земельного кадастрів та матеріалів наданих замовником.

Детальний план території розроблений з метою:

- деталізації рішень Генерального плану та зонінгу, уточнення планувальної структури і функціонального призначення території, просторової композиції, параметрів забудови та ландшафтної організації території, визначення планувальної організації і розвитку території в межі проектування, площею 14,18 га.

У проекті вирішені: функціонально-планувальна організація території; червоні лінії, організація руху транспорту та пішоходів; інженерна підготовка і вертикальне планування території; інженерне обладнання території.

Схеми проекту виконані на папері у масштабі 1:2000 на топографічній зйомці масштабу 1:2000 в УСК-2000 у вигляді тематичних шарів у форматі shp-файлів в УСК-2000, представлені у вигляді файлових геобаз даних (проектів) програми ArcGIS.

Текстові матеріали виконані на папері та у вигляді структурованих документів у форматі * pdf та у форматі * doc.

У складі документації, за окремим завданням на розроблення виконана схема та пояснювальна записка «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) на мирний час та на особливий період».

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|---|-------|------|-------|--------|------|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | <p>У проекті вирішені: функціонально-планувальна організація території; червоні лінії, організація руху транспорту та пішоходів; інженерна підготовка і вертикальне планування території; інженерне обладнання території.</p> <p>Схеми проекту виконані на папері у масштабі 1:2000 на топографічній зйомці масштабу 1:2000 в УСК-2000 у вигляді тематичних шарів у форматі shp-файлів в УСК-2000, представлені у вигляді файлових геобаз даних (проектів) програми ArcGIS.</p> <p>Текстові матеріали виконані на папері та у вигляді структурованих документів у форматі * pdf та у форматі * doc.</p> <p>У складі документації, за окремим завданням на розроблення виконана схема та пояснювальна записка «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) на мирний час та на особливий період».</p> | | | | | | |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | Аркуш |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | 4 |

Стислий опис природних умов

Даний проект ДПТ проектується на територію, що обмежується червоними лініями вулиці Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська. Дана територія розміщена в північно-західній частині міста Тернополя і обмежена:

- з північної та східної сторони – межею житлового району «Кутківці»;
- з південно-східної та західної сторони – межею ландшафтного парку «Загребелля» .

Відповідно до фізико-географічного районування відноситься до парку «Загребелля».

По типу рельєф відносно складний і представляє собою хвилясту поверхню. Ухили поверхні головним чином становлять від 3 до 5 %, в окремому місці до 8%.

Згідно Генерального плану і плану зонування м. Тернополя територія забудована змішаною багатоквартирною житловою забудовою та громадською забудовою, з частиною території садибної житлової забудови, з комплексом установ і міського значення.

Клімат

Клімат атлантично - континентальний, що характеризується вологим теплим літом і помірно м'якою, часто хмарною зимою. Характеристика кліматичних умов, основних метеорологічних показників, необхідних для обґрунтування й прийняття планувальних рішень, наведена за даними багаторічних спостережень по метеостанції «Тернопіль» (321 мБС).

Температура повітря: середньорічна +6,9°C, абсолютний мінімум – 34°C, абсолютний максимум +37°C.

Розрахункова температура: найхолоднішої п'ятиденки – 21°C, зимова вентиляційна – 9,1°C.

Опалювальний період: середня температура -0,5°C, період -190 діб.

Глибина промерзання ґрунту: середня 62см, максимальна 92см.

Тривалість безморозного періоду: середня 166 днів.

Середньорічна відносна вологість повітря – 79%.

Атмосферні опади: середньорічна кількість – 590мм, в т.ч. теплий період – 439мм, холодний – 151мм; середньодобовий максимум – 39мм, спостережний максимум – 106мм (12.06.1924р).

Середньорічне випаровування з поверхні суші (565мм) не перевищує середньорічну кількість опадів, що випадають.

Висота снігового покриву: середньо-декадна - 24см, максимальна – 77см.

Кількість днів із стійким сніговим покривом – 93.

Особливі атмосферні явища (прояв днів/рік – середнє число): тумани -56 днів, заметілі - 24 днів, грози - 32 днів, град – 2,1 днів, пилові бурі – 0,2 днів.

Максимальна швидкість вітру (можлива): 19м/с – кожний рік, 22-23 м/с – один раз в 5-10 років, 24-25 м/с – один раз в 15-20 років.

Повторюваність напрямків вітру й штилів, (%)

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-------------|------------|--------|------|--|--|--|-------|
| Лист. № оригін. | Піліс і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | |
| | | | 5 | | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | | | | |

| Період року | Пн | ПнС | С | ПдС | Пд | ПлЗ | З | ПнЗ | Штіль |
|--------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|
| МС «Тернопіль» (321 мБС) | | | | | | | | | |
| Теплий період | 10,0 | 7,4 | 10,9 | 15,6 | 7,6 | 7,14 | 17,7 | 23,7 | 11,7 |
| Холодний період | 6,2 | 4,8 | 12,6 | 24,8 | 11,6 | 8,2 | 15,6 | 16,2 | 6,4 |
| Рік | 8,0 | 6,0 | 12,0 | 19,0 | 9,0 | 8,0 | 17,0 | 21,0 | 10,0 |

2. Оцінка існуючої містобудівної ситуації

Територія, на яку розробляється ДПТ, обмежена вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська.

Дана територія ДПТ, відсотків на 70%, знаходиться в зоні парку «Загребелля», яка межує по вулиці Бригадній з існуючою житловою садибною забудовою по вул. Глибока Долина з існуючим багатоквартирним будинком. Частина вул. Тернопільської з закладом громадського харчування заблокована з 9-ти поверховим житловим будинком та частина вул. Львівської, з садибною житловою та громадською забудовою знаходиться на території парку «Загребелля».

В середині території розміщена зелена зона, яка належить до парку «Загребелля», площею 9,5 га.

На даний час на території існуючого футбольного поля проходить будівництво спортивного ядра Тернопільського Національного економічного університету.

В цілому стан навколишнього середовища на території проектування можна характеризувати як добрий, чому сприяє достатня кількість зелених насаджень та практично відсутність промислових та комунально-складських об'єктів.

3. Функціональне використання території

На даний час територія ДПТ поділяється на наступні функціональні зони згідно зонінгу м. Тернополя:

Зона реконструкції:

вул. Львівська - прилягає садибна житлова забудова (одноповерховий садибний житловий будинок з господарською будівлею в стадії знесення)

1) Торгівельна зона (Г-6);

Межує з зоною реконструкції прилягає до вул. Львівської, Парафіяльна церква Тернопільсько - Зборівської єпархії;

2) Житлова зона (Ж-4):

Двоповерхова будівля кемпінгу з закладом громадського харчування заблокована з сторони вул. Львівської та вул. Тернопільської 9-ти поверховим житловим будинком. На стику вул. Тернопільської та вул. Глибока Долина розміщений 7-ми поверховий житловий будинок з вбудовано-прибудованими закладами громадського призначення. Дві ділянки площею по 0,12 га для ведення індивідуального садівництва по вул. Бригадна в зоні «Ж-4».

3) Житлова зона (Ж-1):

Садибна житлова забудова (одноповерховий садибний житловий будинок з господарською будівлею. Земельна ділянка для будівництва та обслуговування житлово-

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|-----|-------|------|-------|--------|------|------------|--|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш | |
| | | | | | | | | | 12-2020-ПЗ | |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | 6 | |

го будинку, господарських будівель та споруд по вул. Бригадній.

4) Зона об'єктів природно заповідного фонду (Р-1)

Зона зелених насаджень вздовж вул. Бригадної, паралельно вул. Львівській.

5) Рекреаційна зона озеленених територій загального користування (Р-3)

Зона зелених насаджень вздовж вул. Львівської.

6) Культурно-спортивна зона (Г-4)

Спортивне ядро, спортивні майданчики в стадії будівництва.

4. Характеристика видів використання території Проектні рішення.

4.1 Житлова забудова.

Проектом ДПТ по вул. Львівській пропонується замінити зону реконструкції та зону «Г-6» двох ділянок (існуючого садибного одноповерхового житлового будинку з господарською будівлею на даний час розібраного до 80%) зоною «Ж-4» для будівництва 10-ти поверхового, 122-х квартирного житлового будинку з вбудовано-прибудованими приміщеннями громадського призначення, гаражами та дошкільним навчальним закладом з двома групами короткотривалого перебування до 10 дітей. Поз. (4) по генплану. Будівництво 10-ти поверхового 149-ти квартирного житлового будинку з вбудовано-прибудованими приміщеннями громадського призначення поз.(5).

Проектна житлова забудова складається з двох окремих будівель площею 0,436 га та 0,4854 га. Композиційне вирішення проектної забудови являє собою розміщені зі сторони вул. Львівської будинки житлової забудови поверховістю 10 поверхів. Біля будинків на внутрішньо кварталних проїздах біля вхідних проєктованих будинків розміщені гостьові автостоянки. В дворах розміщені автостоянки та вбудовано-прибудовані до житлового будинку гаражі жителів будинків.

По вул. Бригадній в зоні «Ж-1» пропонується будівництво блокового житлового садибного будинку три поверхи з мансардою на шість блоків загальною площею ділянки під забудову 0,0999 га та перспективне будівництво садибного будинку.

По вул. Бригадній в зоні «Ж-4» пропонується будівництво 8-ми поверхового житлового будинку з вбудовано-прибудованими приміщеннями громадського призначення на двох ділянках загальною площею 0,2401га з зміною їх цільового призначення з земель для ведення індивідуального садівництва під будівництво багатоквартирного житлового будинку.

4.2 Громадська забудова.

Громадська забудова характеризується наступними установами та підприємствами обслуговування: в зоні «Г-6»

Будівництво Парафіяльного будинку релігійної громади «Парафії вознесіння го-споднього» Тернопільсько - Зборівської єпархії УГКЦ на території існуючої УГКЦ по вул. Львівській, та проектна будівля торгово-офісних приміщень до чотирьох пове-рхів в підвальному поверсі з захисною спорудою подвійного призначення для цивіль-ного захисту.

В зоні «Г-4» ведеться будівництво спортивного ядра Тернопільського націона-

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оригін.

чення з земель для ведення індивідуального садівництва під будівництво багатоквартирного житлового будинку.

4.2 Громадська забудова.

Громадська забудова характеризується наступними установами та підприємствами обслуговування: в зоні «Г-6»

Будівництво Парафіяльного будинку релігійної громади «Парафії вознесіння господнього» Тернопільсько - Зборівської єпархії УГКЦ на території існуючої УГКЦ по вул. Львівській, та проектна будівля торгово-офісних приміщень до чотирьох поверхів в підвальному поверсі з захисною спорудою подвійного призначення для цивільного захисту.

В зоні «Г-4» ведеться будівництво спортивного ядра Тернопільського націона-

| | | | | | | | |
|-----|-------|------|-------|--------|------|------------|-------|
| | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | 7 |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | | |

льного Університету з футбольним полем, трибунами для глядачів, легкоатлетичними доріжками, майданчиками для тренажерів, тенісним кортом, баскетбольним майданчиком.

Проектом ДПТ передбачено в зоні «Г-4»:

- будівництво спортивного багатоцільового майданчика, тенісний корт, майданчики з силовими тренажерами для загального користування;
- фізкультурно-оздоровчі установи, спортивні зали та відкриті площинні спортивні споруди на території мікрорайону, фізкультурно-тренажерні комплекси дворів і в рекреаційних зонах.
- заклади культурно-масової роботи вбудовано-прибудовані в житлові будинки в мікрорайоні, культові споруди (храми і духовні комплекси) по вул. Львівській, в мікрорайоні «Кутківці», «Дружба».
- підприємства торгівлі і громадського харчування вбудовано-прибудовані в громадські будинки.
- побутового обслуговування існуючі (приймальний пункт хімчистки пральні, ремонтні майстерні і т.п.) в окремих та вбудовано-прибудовані в громадських будинках району «Кутківці».
- установи житлово-комунального господарства, в т.ч. вбудовано-прибудовані офіси ОСББ в житлові будинки і житлово – експлуатаційна дільниця.

4.3. Об'єкти транспортної інфраструктури:

- постійне і тимчасове зберігання легкових автомобілів жителів (нові гаражі і проектні тимчасові стоянки для легкових автомобілів).

4.4 Ландшафтно - рекреаційна територія.

В рекреаційній зоні об'єктів природно заповідного фонду (Р-1) проектом ДПТ передбачені зони загального користування з дитячими майданчиками, з майданчиками відпочинку, атракціонів, малих архітектурних форм, з зоною тихого відпочинку, садом квітів, пішохідними та вело-доріжками,

- зоною загального користування з водними басейнами фонтаном, зоною активного відпочинку.
- зона озеленених територій загального користування, зелені зони на території храмів та сквери в частині ландшафтного парку «Загребелля».
- зелені зони обмеженого користування в дворах житлових будинків.

5. Режим забудови території

Для перспективної містобудівельної діяльності на території частини мікрорайону будівництво необхідно вести з дотриманням встановленого режиму забудови в наступній послідовності:

- прокладка перспективних велосипедних маршрутів і пішохідних зон.
- прокладка перспективних магістральних інженерних мереж;

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|-----|--------|------|--------|--------|------|------------|-------|
| Лист. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | |

- забудова житлової зони «Ж-4» рівномірно житловими і громадськими будівлями і інженерно-технічними спорудами;
- будівництво рекреаційних зон загального користування з водними басейнами, фонтаном з зоною активного і тихого відпочинку, садом квітів, пішохідними та вело-доріжками.
- озеленення і благоустрій територій, дворове озеленення.

6. Основні принципи планувально-просторової організації території

На формування основних принципів планувально – просторової організації території мікрорайону вплинули: зона охоронного ландшафту, парку «Загребелля», особливості рельєфу даної місцевості, існуючі будинки і споруди. Основою планувальної структури мікрорайону є формування репрезентативних житлово-громадських будівель в частині вул. Львівської та вулиці Бригадної.

Визначено лінії житлово-громадської забудови, в залежності від планувальних обмежень, в т.ч. охоронних і санітарних зон від існуючих та проектних об'єктів

Напрямки житлових вулиць Львівської та вулиці Бригадної, Тернопільської та вул. Глибока Долина, забезпечують заїзд до окремих житлово-громадських будівель. Пішохідні зони орієнтовані на напрямки до громадського центру і існуючих храмів УГКЦ, до місць відпочинку і зелених зон загального користування, в напрямку трудової міграції до транспортних вузлів і зупинок громадського транспорту.

7. Житловий фонд та розселення

Згідно Генерального плану і плану зонування території м. Тернополя, житлова забудова мікрорайону поділяється на зони:

- Ж-1 садибна житлова забудова 1-2 поверхи;
- Ж-3 (змішана багатоквартирна житлова забудова - 4 - 9 поверхів);
- Ж-4 (змішана багатоквартирна житлова забудова – 9 - 16 поверхів).

Багатоквартирна існуюча житлова забудова «Ж-3» 7- 9 поверхів сконцентрована в житловій групі по вул. Бригадній, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільській. В дану групу входять існуючі житлові будинки. Загальна площа квартир – 17,790 тис.м², кількість жителів – 0,736 тис. осіб.

Змішана багатоквартирна житлова забудова – Ж-4 - багатоквартирна житлова забудова в основному 8 - 10 поверхів – основний тип проектної житлової забудови, орієнтованої на вул. Бригадну та вул. Львівську. Загальна площа квартир – 19,080 тис.м², кількість жителів – 0,937 тис. осіб.

Садибна житлова забудова – Ж-1, представлена двома двоповерховими садибними будинками по вул. Бригадній і одним по вул. Тернопільській. Загальна площа квартир – 0,027 тис.м², кількість жителів – 0,008 тис. осіб.

| | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|---|-------|------|-------|--------|------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | <p>- Ж-4 (змішана багатоквартирна житлова забудова – 9 - 16 поверхів).</p> <p>Багатоквартирна існуюча житлова забудова «Ж-3» 7- 9 поверхів сконцентрована в житловій групі по вул. Бригадній, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільській. В дану групу входять існуючі житлові будинки. Загальна площа квартир – 17,790 тис.м², кількість жителів – 0,736 тис. осіб.</p> <p>Змішана багатоквартирна житлова забудова – Ж-4 - багатоквартирна житлова забудова в основному 8 - 10 поверхів – основний тип проектної житлової забудови, орієнтованої на вул. Бригадну та вул. Львівську. Загальна площа квартир – 19,080 тис.м², кількість жителів – 0,937 тис. осіб.</p> <p>Садибна житлова забудова – Ж-1, представлена двома двоповерховими садибними будинками по вул. Бригадній і одним по вул. Тернопільській. Загальна площа квартир – 0,027 тис.м², кількість жителів – 0,008 тис. осіб.</p> | | | | | |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата |

| |
|---|
| 9 |
|---|

Садибна блокована житлова забудова – Ж-2, представлена проектним блокованим житловим будинком на три поверхи з мансардою на шість блоків по вул. Бригадній загальною площею квартир - 0,960 тис.м² , кількість жителів – 0,017 тис. осіб.

8. Система обслуговування населення

Розрахунок потреби в закладах і в підприємствах для обслуговування території, обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі

| № п/п | Установи і підприємства обслуговування | Одиниця виміру | Норма на 1000 чоловік | Розрахункова потреба | Наявних для подальшої експлуатації закладів | Нове будівництво на території | Примітки |
|--|--|---|--|---|---|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. Установи освіти | | | | | | | |
| 1 | Дитячі дошкільні установи | місць | 70% дітей дошкіль. віку, враховуючи демограф. структуру для заг. типу ДС | 1523 x 0,031 = 47 | 0 | 10 | Два приміщення ДНЗ на 20 місць вбудовано-приб. до житл. будинку поз.4. ДНЗ-32 -1240 місць вул. Бригадна 46. |
| 2 | ТНВК-32 загальноосвітні школи I-III ступенів | місце | 100 % дітей до 16 років, враховуючи демографічну структуру | 1532 x 0,133 = 204 уч. в т.ч 1-4 кл. - 64 учнів | 0 | - | ДНЗ-32 вул. Бригадна 46. 5-11 класи 258 уч. в сусідніх школах II-III ст. в радіусі 0,75-2 км. |
| 3 | Міжшкільні центри комп'ютерного й виробничого навчання | місце | 8% від загальної к-ті школярів | 204x0,08 = 16 | 0 | - | При ЗОШ I-III ступенів в радіусі доступності |
| 4 | Позашкільні заклади | місце | 15,3% школярів 4-8 класів | 89x 0,153 = 14 | 0 | - | школа танцю, школа мистецтв Спортивно юнацька школа №2 в мікрорайоні Живова |
| 2. Установи охорони здоров'я, соціального забезпечення, спортивні та фізкультурно-оздоровчі установи. | | | | | | | |
| 5 | Будинки-інтернати для людей похилого віку, ветеранів війни і праці (з 60-ти років) | місце на 1 тис. чол відповідної демографічної групи | 28 | 1532x 0,25x 0,028 = 11 | 0 | - | Розмістити в зоні впливу міста 11 місць |

| | |
|----------------|--|
| Зам. інв. № | |
| Підпис і дата | |
| Інв. № оригін. | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|-------------------|--------------------------------------|---|--|--|
| 6 | Будинки-інтернати для дорослих інвалідів з фізичними порушеннями (з 18 років) | місце на 1 тис. чол відповідної демографічної групи | 28 | $1532 \times 0,8 \times 0,028 = 34$ | 0 | - | Розмістити в зоні впливу міста 34 місць |
| 7 | Сімейні дитячі будинки (від 4 до 17 років) | місце на 1 тис. чол відповідної демографічної групи | 3 | $1532 \times 0,15 \times 0,003 = 1$ | 0 | - | Розмістити в зоні впливу міста 1 місця |
| 8 | Психоневрологічні інтернати (з 18 років) | місце на 1 тис. чол відповідної демографічної групи | 3 | $1532 \times 0,8 \times 0,003 = 4$ | 0 | - | За межами Міста 4 місця |
| 9 | Спеціальні житлові будинки і групи квартир для ветеранів війни, праці і одиноких людей похилого віку (з 60 років) | місце на 1 тис. чол відповідної демографічної групи | 60 | $1532 \times 0,25 \times 0,060 = 23$ | 0 | 23 | На 1-х поверхах багатоквартирних житлових будинків |
| 10 | Спеціальні житлові будинки і групи квартир для інвалідів на кріслах-колясках та їхніх сімей | чоловік | 0,5 | $1,532 \times 0,5 = 1$ | 0 | 1 | На 1-х поверхах багатоквартирних житлових будинків |
| 11 | Стаціонари усіх типів | ліжко | 14 | $1,532 \times 14 = 21$ | 0 | - | В існуючих лікарнях міста |
| 12 | Амбулаторії сімейної медицини | закладів | 0,1 | $1,532 \times 0,1 = 0,15$ | 0 | - | В центральній частині міста |
| 13 | Аптеки | об'єкт | 0,104 | $1,532 \times 0,104 = 0,16$ | 0 | Мінімум 2 (враховуючи радіус обслуговування 1) | В складі громадських центрів |
| 14 | Молочні кухні | порція за добу на 1 дитину (до 1 року) | 4 | $1532 \times 0,004 = 6,1$ | 0 | - | Вбудована в приміщення громадського харчування |
| 15 | Станції (підстанції) швидкої медичної допомоги | автомобіль | 1 на 10 тис. осіб | 1 | 0 | - | Додатково в існуючих підстанціях |

| | |
|----------------|--|
| Зам. інв. № | |
| Підпис і дата | |
| Інв. № оригін. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|-----|--------|------|--------|--------|------|

12-2020-ПЗ

Аркуш

| | | | | | | | |
|----|--|------------------------------------|----|----------------|---|---|--|
| 16 | Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять в житловому районі | м ² загальної площі | 70 | 1,532x70=107,2 | 0 | - | В спортивних спорудах громадських будинків |
| 17 | Спортивні зали загального користування | м ² площі підлоги | 80 | 1,532x80=122,5 | | - | В спортивних спорудах громадських будинків, спортивно-юнацька школа №2 по вул. Острозького |
| 18 | Басейн критий, із довжиною доріжки -25м | м ² площі дзеркала води | 48 | 1,532x48=73,5 | 0 | - | Спортивно-юнацька школа №2 в громадському центрі |

3. Установи культури, мистецтва, культові споруди

| | | | | | | | |
|----|--|----------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|---|---|
| 19 | Приміщення для культурно-масової роботи з населенням, дозвілля та аматорської діяльності | місць відвідування | 50 м ² площі підлоги | 1,532x50=76,6 | 0 | - | В громадському центрі району «Кутківці» |
| 22 | Танцювальні зали | місць | 6 | 1,532x6=9,2 | 0 | - | В громадському центрі |
| 23 | Клубні установи та центри дозвілля | місць відвідування | 45 | 1,532x45=68,9 | 0 | - | В громадському центрі |
| 24 | Кінотеатри та відеозали | місць | 25 | 1,532x25=38,3 | 0 | - | В громадському центрі |
| 25 | Зал атракціонів та ігрових автоматів | місць | 3 | 1,532x3=4,6 | 0 | - | В громадському центрі |
| 26 | Бібліотека | тис.од. збереж./чит. місць | $\frac{3,5}{3}$ | $\frac{6}{5}$ | $\frac{0}{0}$ | - | В центральних бібліотеках міста |
| 27 | Культові споруди | місць | 50 | 1,532x50=76,6 | 50 | - | Храми УПЦ і УГКЦ в межах міста |

4. Підприємства торгівлі, громадського харчування й побутового обслуговування

| | | | | | | | |
|----|----------------------|-------------------------------|-----|-----------------|---|-----|---|
| 28 | Магазини, всього | м ² торгової площі | 100 | 1,532x100=153,2 | 0 | - | В громадських центрах та вбудовано-прибудованих приміщеннях |
| | з них : | | | | | | |
| | продовольчих товарів | м ² торгової площі | 70 | 1,532x70=107,2 | 0 | 150 | В громадських центрах та вбудовано-прибудованих приміщеннях |

| | |
|----------------|---------------|
| Інв. № оригін. | Зам. інв. № |
| | Підпис і дата |
| | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
| | | | | | |

12-2020-ПЗ

Аркуш

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------|----|---------------|---|----|--|
| | промислових товарів | м ² торгової площі | 30 | 1,532x30=45,9 | 0 | 50 | В громадських центрах та вбудовано-прибудованих приміщеннях |
| 29 | Ринкові комплекси | м ² торгової площі | 40 | 1,532x40=61 | 0 | - | В складі громадського комплексу |
| 30 | Підприємства громадського харчування (заклади ресторанного господарства) | місць | 40 | 1,532x40=61 | 0 | - | В закладі громадського харчування (кемпінг) вул. Тернопільська |
| 31 | Магазини кулінарії | м ² торгової площі | 6 | 1,532x6=9 | 0 | - | В складі громадського центру |
| 32 | Підприємства побутового обслуговування | робочих місць | 2 | 1,532x2=3 | 0 | - | В складі громадського центру |
| 33 | Виробничі підприємства централізованого виконання замовлень | робочих місць | 4 | 1,532x4=6 | 0 | - | Комплекс придорожного сервісу |
| 34 | Пральня самообслуговування | кг білизни за зміну | 10 | 1,532x10=15,3 | 0 | - | В складі громадського комплексу |
| 35 | Фабрика хімчистки | кг речей за зміну | 4 | 1,582x4=6,1 | 0 | - | В складі фабрики хімчистки ж/р «Кутківці» |
| 36 | Бані й душеві | помивочних місць | 5 | 1,532x5=7,6 | 0 | - | В складі громадського комплексу |

5. Кредитно-фінансові установи та підприємства зв'язку

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|---|---|--|
| 37 | Відділення зв'язку | об'єкт | 0,39 | 1,532х 0,39= 0,6 | 0 | - | В складі громадських центрів |
| 38 | Відділення ощадного банку | операцій- не місце | 1 операц. місце на 2 тис. чол | 1 | 0 | - | В складі громадських центрів |
| 39 | Юридична консультація | об'єкт | 1 юрист- адвокат на 10 тис. чол | 1 | 0 | 1 | Вбудовано- прибудовані примі- щення в багатоква- ртирній забудові |
| | Нотаріальна контора | об'єкт | 1 нотаріус на 30 тис. чол | 1 | 0 | 1 | Вбудовано- прибудовані примі- щення в багатоква- ртирній забудові |

6. Установи житлово-комунального господарства

| | | | | | | | | |
|----------------|---|-----------------------|----------|--------------------------------|--------|------|---|--|
| Зам. інв. № | ощадного банку | | не місце | місце на 2 тис. чол | 1 | 0 | - | ких центрів |
| | 39 | Юридична консультація | об'єкт | 1 юрист-адвокат на 10 тис. чол | 1 | 0 | 1 | Вбудовано-прибудовані приміщення в багатоквартирній забудові |
| Піліпис і лата | | Нотаріальна контора | об'єкт | 1 нотаріус на 30 тис. чол | 1 | 0 | 1 | Вбудовано-прибудовані приміщення в багатоквартирній забудові |
| | 6. Установи житлово-комунального господарства | | | | | | | |
| Інв. № оригін. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | |
| | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | | |
| | 12-2020-ПЗ | | | | | | | 13 |

- наземні автостоянки біля об'єктів обслуговування;
- автостоянки в житлових кварталах;
- наземні гаражі (паркінги), біля житлових будинків;

10. Інженерне забезпечення території

Розділ виконано у вигляді схеми магістральних інженерних мереж мікрорайону та текстової частини, де запропоновано принципові рішення щодо інженерного забезпечення мікрорайону м. Тернополі.

10.1. Водопостачання

Існуючий стан

За інформацією комунального підприємства «Тернопільводоканал» Тернопільської міської ради на час складання проекту детального плану території обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська існує система водопостачання, яка забезпечує водою населення існуючої житлової забудови ДПТ. Існуюче водопостачання складає – 156,24 куб.м./добу.

Джерелом водопостачання є існуючий об'єднаний господарсько-питний та протипожежний водопровід ф200-300 мм по вул. Тернопільській, вул. Глибока Долина та вул. Бригадна.

Проектні рішення

На території проекту детального плану передбачена об'єднана система централізованого господарсько-питного та протипожежного водопостачання.

Кількість води на потреби господарсько-питного водопостачання складає 357,42 куб.м./добу.

Проектом передбачено підключення до водо постачання проектного багатоквартирного житлового будинку по вул. Львівській та вул. Бригадній - від існуючих водопроводів з частковим переносом мережі водопроводу.

Мережа господарсько-питного та протипожежного водопроводу мікрорайону об'єднана до кільцевого водопроводу міста Тернополя.

Проектні водопровідні мережі об'єданого господарсько-питного та протипожежного водопостачання рекомендовано прокладати на глибині 1,6 м від поверхні землі. Матеріал труб – поліетилен тип ПЕ100, SDR 17,0 (10 атм.) для подачі питної води, які відповідають ДСТУ В.2.7-151:2008 «Труби поліетиленові для подачі холодної води».

Для системи водопостачання повинні застосовуватись труби та матеріали відповідно до п.3.11 ДСанПІН 2.2.4-171. Проектування мереж із пластмасових труб виконувати згідно ДСТУ Н – Б В.2.5-40:2009 «Проектування та монтаж мереж водопостачання та каналізації з пластикових труб». Водопровід виконувати з прокладанням сигнально-попереджувальної стрічки та сигнальним кабелем.

Облік споживання води буде здійснюватись кожним окремим об'єктом з встановленням лічильників води, параметри яких повинні відповідати діючим стандартам, технічному регламенту щодо суттєвих вимог до вимірювальної техніки та обладнанням пристроєм для знімання інформації і передачі даних на диспетчерський пункт КП «Тернопільводоканал».

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|---|--------|------|--|--|--|-------|--|--|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | <p>землі. Матеріальні труби – поліетилен тип ПЕ100, SDR 17,0 (10 атм.) для подачі питної води, які відповідають ДСТУ В.2.7-151:2008 «Труби поліетиленові для подачі холодної води».</p> <p>Для системи водопостачання повинні застосовуватись труби та матеріали відповідно до п.3.11 ДСанПІН 2.2.4-171. Проектування мереж із пластмасових труб виконувати згідно ДСТУ Н – Б В.2.5-40:2009 «Проектування та монтаж мереж водопостачання та каналізації з пластикових труб». Водопровід виконувати з прокладанням сигнально-попереджувальної стрічки та сигнальним кабелем.</p> <p>Облік споживання води буде здійснюватись кожним окремим об'єктом з встановленням лічильників води, параметри яких повинні відповідати діючим стандартам, технічному регламенту щодо суттєвих вимог до вимірювальної техніки та обладнанням пристроєм для знімання інформації і передачі даних на диспетчерський пункт КП «Тернопільводоканал».</p> | | | | | | | | |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | Аркуш | | |
| | | | | | | | | | 15 | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | | | | | |

На водопровідній мережі встановити камери переключення, колодязі, в яких встановити запірну арматуру, вантузи, зворотні клапани, регулятори тиску, пожежні гідранти. При ремонтних роботах сумарна подача води по всіх інших лініях повинна бути не менше 70% від розрахункової витрати.

Трубопроводи водопостачання рекомендовано розміщувати вище каналізаційних не менше 0,4 м.

Перехід водопроводів під автомобільною дорогою виконувати у футлярах. Гідравлічні розрахунки водопровідних мереж з визначенням їх необхідних діаметрів, розрахунки необхідних тисків в точках підключення, виконати на стадіях проектування «Проект» і «Робоча документація» після уточнення розрахункових витрат води на потреби водопостачання об'єктів.

Пожежогасіння

Згідно ДБН В.2.5-74:2013 табл.3, 4 розд.6.2 витрата води на зовнішнє пожежогасіння на одну пожежу при багатоповерховій забудові – 40 л/с при кількості одночасних пожеж – 3. Витрата води на пожежогасіння повинна бути забезпечена при максимальній витраті води на питні та господарсько-побутові потреби.

Забір води на пожежогасіння передбачено з пожежних гідрантів Ø 125 мм, встановлених на кільцевій мережі об'єднаного господарсько-питного та проти-пожежного водопроводу. Відстань між пожежними гідрантами не перевищує 200 м.

10.2. Господарсько – побутова каналізація

Існуючий стан

За інформацією комунального підприємства «Тернопільводоканал» Тернопільської міської ради на час складання проекту детального плану території існує система каналізації, по вул. Львівська, вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська, яка забезпечує водовідведення, і скид стічних вод від існуючої житлово-громадської забудови з вул. Львівської з вул. Бригадна, Тернопільська в існуючий колодязь далі самопливною мережею труб подається по вул. Чумацькій на очисні споруди м. Тернополя.

Проектні рішення

Проект «Детальний план території, обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі передбачено централізовану систему господарсько-побутового водовідведення стоків з охопленням усієї території.

Водовідведення господарсько-побутової каналізації від проектних та існуючих будівель ДПТ, стічні води в кількості 357,42 куб.м./добу скидаються самопливну мережу на існуючі очисні споруди м. Тернополя.

Схеми, конструкції, матеріали та устаткування повинні забезпечувати економічність та ефективність, надійність, довговічність та безвідмовність функціонування мереж, споруд і систем протягом розрахункового строку їх експлуатації, ремонтну здатність споруд.

Питома середньодобова норма водовідведення стічних вод від житлової забудови прийнята аналогічно середньодобовому водоспоживанню (ДБН В.2.5-75:2013,

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|------------|-------|------|-------|--------|------|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | |

п.7.1.1, табл.1) і складає 210 л/добу на одного жителя. Коефіцієнти нерівномірності визначати в залежності від витрати стічних вод (л/с) по басейнах по п.7.1.6, табл. 2.

Для проведення ремонтних робіт відведення забруднених господарсько-побутових стоків з ділянки опорожнення в водні об'єкти заборонено.

Перехід колекторів через автомобільну дорогу виконувати у футлярах. Передбачено закритий метод виконання робіт (прокол) (ДБН В.2.5-74:2013, п.12.52).

Трубопроводи самопливної мережі господарсько-побутової каналізації передбачати із труб «Корсис» – поліетиленових, гофрованих, двошарових» згідно ДСТУ Б В.2.5-32:2007.

При гідравлічному розрахунку самопливних трубопроводів з пластмасових труб може бути використано ДСТУ-Н Б В.2.5-40 та таблиці для гідравлічних розрахунків трубопроводів із полімерних матеріалів.

Самопливні колектори повинні забезпечувати пропуск розрахункової максимальної секундної витрати стічних вод при самоочисних швидкостях.

Каналізаційні колодязі та камери на мережі передбачати із збірних залізобетонних елементів згідно ТП 902-09-22.84 та ТПР 902-09-11.84.

Гідравлічні розрахунки самопливних і напірних каналізаційних мереж з визначенням їх необхідних діаметрів, розрахунки насосних станцій за басейнами каналізування, виконати на стадіях проектування «Проект» і «Робоча документація» після уточнення розрахункових витрат стічних вод.

10.3. Дощова каналізація

Існуючий стан

За інформацією відділу технічного нагляду Тернопільської міської ради на час складання проекту ДПТ обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі дощова система каналізації існуючої забудови в основному відбувається на прилеглі вулиці та проїзди і через каналізаційні решітки та канали скидається в яри.

Проектні рішення

Згідно план-схеми виконаної Тернопільводгіпроект в 2012 році і передбачено відведення поверхневих дощових вод з території мікрорайону з влаштуванням дощової каналізації закритого типу з дощеприймальними колодязями.

Передбачена централізована система водовідведення, яка забезпечить скид стічних вод існуючої житлово-громадської забудови з вул. Львівської з вул. Бригадна, Тернопільська в існуючий колодязь далі самопливною мережею труб ф800 мм подаються по вул.Чумацькій на очисні споруд із скидом води в річку Серет.

Відведення поверхневих стічних вод забезпечується шляхом вертикального планування та влаштування закритої системи водовідведення: водостічних труб, дощоприймачів, зливу-приймальних колодязів.

Підключення дощової мережі передбачене до існуючих колекторів Ф 800 мм по вул. Бригадна, вул. Львівська та вул. Тернопільська буде забезпечене згідно технічних умов техвідділу міської ради при наступній стадії проектування, а саме робоча документація.

| | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-------------|------------|-------|------|-------|--------|------|-------|
| Інв. № оригін. | Пішіс і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | |

Трубопроводи самопливної мережі дощової каналізації передбачати із труб «Корсис» – поліетиленових, гофрованих, двошарових» згідно ДСТУ Б В.2.5-32:2007.

При гідравлічному розрахунку самопливних трубопроводів з пластмасових труб може бути використано ДСТУ-Н Б В.2.5-40 та таблиці для гідравлічних розрахунків трубопроводів із полімерних матеріалів. Самопливні колектори повинні забезпечувати пропуск розрахункової максимальної секундної витрати стічних вод при самоочисних швидкостях.

В місцях поворотів, підключень на каналізаційній мережі проектом передбачено встановлення дощоприймальних, вузлових поворотних, оглядових каналізаційних колодязів із збірних залізобетонних кілець по т.пр. 902.09.46-84. Довжина приєднання від дощоприймального до оглядового колодязя на колекторі повинна бути не більше ніж 40 м.

Гідравлічні розрахунки самопливних каналізаційних мереж з визначенням їх необхідних діаметрів, виконати на стадіях проектування «Проект» і «Робоча документація» після уточнення розрахункових витрат стічних вод.

Санітарно-захисні охоронні зони каналізаційних мереж

Згідно ДБН В.2.5-75:2013, п.17.1.2, табл. 31 «Розміри захисних охоронних зон каналізаційних мереж», захисна охоронна зона каналізаційних мереж (в кожену сторону від бокової стінки трубопроводу):

- при глибині укладання < 4 м, для самопливних мереж – 3 м;
- при глибині укладання > 4 м, для самопливних мереж – 5 м.

10.4. Теплопостачання.

Розрахункові теплові потоки по видах споживання виконано відповідно до вимог нормативних матеріалів:

- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель»; «Методичні рекомендації

щодо нормування витрат палива, теплової енергії на опалення житлових, громадських будинків, споруд та на господарсько- побутові потреби в Україні». Державний комітет України з енергозбереження.

Централізоване теплопостачання і гаряче водопостачання в мікрорайоні від районної котельні існує тільки в адміністративних будівлях, закладах освіти та дошкільних установах.

Результати розрахунків максимальних річних теплових потоків та палива, за умови 100% газифікації мікрорайону обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська, визначених проектом на кінець освоєння обсягів будівництва розрахункового строку:

сумарний тепловий потік на потреби опалення, вентиляцію, гаряче водопостачання об'єктів мікрорайону:

- максимальний годинний - 4,56 МВт;
- річний - 1664,4 МВт

Теплопостачання житлових будинків пропонується:

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|------------|--|--|-------|
| Лист № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | 18 |

Для 1-3-х поверхових житлових будинків - індивідуальні поквартирні системи теплопостачання (опалення та гаряче водопостачання) за допомогою газових двофункційних поквартирних теплогенераторів з відведенням димових газів каналами вище покриття будинків.

Для 3-10-ти поверхових - системи теплопостачання (опалення та гаряче водопостачання) за модульних (блочних транспортних, дахових) котелень, що дозволяє максимально уникати втрат теплової енергії, підвищити інтенсивність вводу до експлуатації закінчених будівництвом об'єктів.

Для теплопостачання 10-ти поверхових житлових будинків передбачено електричне квартирне опалення та гаряче водопостачання за допомогою сучасних автоматизованих теплогенераторів та модульних (блочних транспортних, дахових) котелень.

Сучасним напрямком підвищення рентабельності експлуатації джерел теплоти, пропонуються установки прогресивних когенераційних технологій. Варіант теплопостачання об'єкта або групи об'єктів за умови дольової участі інвесторів-забудовників, через спорудження блочної когенераційної установки, забезпечить кінцевого споживача енергією. При цьому за паливо в теплотехнічному обладнанні можливе використання газів різного походження: біогаз, газ стічних вод, газ сміттєзвалищ, пропан, бутан і інші.

За розрахункове основне паливо в паливних, котельних та когенераційних установках прийнято природний газ.

Актуальним є також застосування технологій одержання теплової енергії за рахунок утилізації та спалювання побутових відходів і сміття.

Електроенергія замінює природний газ при використанні її для підігріву теплоносія в нічні часи в комплексі з акумуляцією тепла, для використання його в денний час.

Електрокотельні на установках гідродинамічного нагріву води (УГД) «Термер» модульні дозволяють нарощування потужності по мірі підключення споживачів при будівництві.

Для невеликих, але теплоємких громадських об'єктів, в яких значна кількість тепла необхідна для опалення, вентиляції, кондиціювання, гарячого водопостачання (НВК, спортивні об'єкти) використовується сонячна енергія на базі теплової помпи та енергія ґрунту.

За вимогами відповідних ДБН - для об'єктів, в яких неприпустимо перерву в подачі теплоти (лікарні, готелі, дитячі дошкільні заклади цілодобового функціонування, тощо), необхідно резервувати 100%-ну подачу теплоти тепловими мережами, або передбачити наявність місцевого резервного джерела теплопостачання.

З метою покращення екологічного стану довкілля, економії паливно-енергетичних ресурсів, подальшого підвищення коефіцієнту ефективності перетворення енергії, у тому числі за рахунок відмови від будівництва зовнішніх теплових мереж, водопідготовки, додаткових інженерних споруд і пристроїв, теплопостачання об'єктів одно- і багатоквартирного нового житлового фонду та громадського будівництва пропонується застосування теплових установок сучасного типу: теплогідромеханічні генератори, теплові насоси та інші.

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|-----|--------|------|--------|--------|------|------------|-------|
| Лист. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | |

Газопостачання запроектованих об'єктів передбачено від існуючого газопроводу середнього тиску Г0 ($P=0.25$ МПа); $\phi 150$ мм, по вул. Львівська, вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська.

Система газопостачання споживачів двоступенева, з подачею газу споживачам по газопроводах двох тисків: середнього ($P_2 = 0,25 \text{ МПа}$), та низького ($P_1 = 0,003 \text{ МПа}$).

На базі природного мережного газу розглядається забезпечення таких категорій споживачів:

- житлові будинки (до 10 поверхів) – на господарсько-побутові потреби; потреби опалення та гарячого водопостачання;
- об'єкти народної освіти; заклади охорони здоров'я; фізкультурно-спортивні об'єкти; установи культури і мистецтва; культові споруди; підприємства торгівлі; підприємства громадського харчування і побутового обслуговування; установи житлово-комунального господарства- джерела теплопостачання (опалення, вентиляція; гаряче водопостачання) – як паливо.

Норми питомих витрат природного газу для споживачів на господарсько-побутові потреби прийняті згідно з ДБН В.2.5-20-2018 "Газопостачання" з урахуванням наявності в квартирі:

- багатоквартирної житлової забудови – газової плити та теплогенератора (дахової котельні);
- садибної забудови – газової плити та теплогенератора.

Приготування їжі в житлових будинках вищих за 10 поверхів, лікувально-оздоровчих закладах, дитячих дошкільних та шкільних закладах, підприємствах громадського харчування передбачено на базі використання електроенергії.

Розмір газоспоживання на потреби опалення, вентиляції, житлових будинків та об'єктів соціальної інфраструктури розраховано відповідно до:

- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»;
- «Методичні рекомендації щодо нормування витрат палива, теплової енергії на опалення житлових, громадських будинків, споруд та на господарсько-побутові потреби в Україні». Державний комітет України з енергозбереження.

Розмір газоспоживання на потреби опалення, гарячого водопостачання та інші технологічні потреби всіх об'єктів розраховано відповідно до

- ДБН В.2.5-20-2018 «Газопостачання».

Для проектуючої території ДПТ використовуються існуючі мережі газопроводу середнього тиску. Через дві земельні ділянки на яких проектується багатоквартирні житлові будинки, по вул. Львівській та вул. Бригадній, проходить газопровід середнього тиску. Проектом передбачено часткове перенесення газопроводу в обхід будівель. Загальна довжина запроектованого переносу газопроводу середнього тиску – 0,20 км.

| | | | | | | |
|----------------|---|-------|------|-------|--------|------|
| Зам. інв. № | побутові потреби в Україні». Державний комітет України з енергозбереження. | | | | | |
| | Розмір газоспоживання на потреби опалення, гарячого водопостачання та інші технологічні потреби всіх об'єктів розраховано відповідно до – ДБН В.2.5-20-2018 «Газопостачання». | | | | | |
| Піліпс і лага | Для проектуючої території ДПТ використовуються існуючі мережі газопроводу середнього тиску. Через дві земельні ділянки на яких проектується багатоквартирні житлові будинки, по вул. Львівській та вул. Бригадній, проходить газопровід середнього тиску. Проектом передбачено часткове перенесення газопроводу в обхід будівель. Загальна довжина запроектованого переносу газопроводу середнього тиску – 0,20 км. | | | | | |
| Інв. № оригін. | 12-2020-ПЗ | | | | | |
| | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата |

Зовнішні мережі. Газопостачання. Загальні вказівки.

Для зниження тиску газу з середнього ($P_2=0,25$ МПа) до низького ($P_1=3$ кПа) запроектовано газорегуляторні установки шафового типу ШГРП з двома регуляторами тиску, дві лінії редукування.

Газорегуляторні установки шафового типу монтувати на залізобетонних плитах, в огорожах з металевої сітки. Якщо фундамент під ШГРП влаштовується в насипних ґрунтах, то дно котлована слід підсилити втрамбуванням щебеню або гравію до об'ємної ваги 1,6 тн/м.куб.; $b=20$ см, та влаштувати залізобетонну плитую-основу.

Проектом передбачається прокладка газопроводу середнього та низького тиску із поліетиленових напірних труб ПЕ - 100 з запасом міцності 3.15; SDR11 (сейсмічний район 7 балів); по ДСТУ Б.В. .7-73-98 (ISO 4437), згідно ДБН В.2.5-41:2009, та надземно із сталевих електрозварних труб по ГОСТ 10704-91*, ГОСТ 10705-80В Ст3сп, які використовуються в місцях встановлення ШГРП; відключаючих пристроїв; переходах через дороги. Глибину прокладання газопроводів із поліетиленових труб прийняти не менше 1,0 м до верху труби. Для поліетиленових газопроводів, які прокладаються в насипних ґрунтах, дно траншеї слід підсилити втрамбуванням щебеню або гравію до об'ємної ваги 1,6 тн/м.куб.; $b=20$ см. Під всі газопроводи необхідно влаштувати основу з піщаного ґрунту товщиною не менше $b=10$ см (над виступаючими нерівностями основи). Засипку газопроводів на висоту не менше 20 см. над верхньою твірною труби слід робити таким же ґрунтом як і для основи. Укладання газопроводу "змійкою".

Зварювальні роботи для газопроводів із поліетиленових труб виконувати терморезисторним зварюванням. Приєднання поліетиленових відгалужень до поліетиленових газопроводів, переходи з одного діаметра на інший та повороти поліетиленових газопроводів передбачено за допомогою з'єднувальних деталей, відповідно до ДСТУ Б В.2.7-179. Роз'ємні з'єднання розміщені в колодязях, нероз'ємні з'єднання - в ґрунті. З'єднувальні деталі «поліетилен-сталь» розміщено тільки на прямолінійних ділянках газопроводів із захистом металевої ділянки деталі від корозії з застосуванням технології, яка виключає пошкодження поліетиленової ділянки. Вимикаючі пристрої на газопроводах передбачено: на вводах в житлові, громадські будинки або в групу суміжних будинків, перед зовнішніми установками, які споживають газ; на підключеннях газопроводів до існуючих газопроводів міста; на відгалуженнях від розподільчих газопроводів до окремих кварталів та окремих груп житлових будинків; для секціонування розподільчих газопроводів середнього тиску, та для можливості виконання аварійних і ремонтних робіт. Вимикаючі пристрої на зовнішніх газопроводах розміщуються в колодязях, наземних негорючих шафах або огорожах, а також на стінах будинків. Вимикаючі пристрої встановлювати в доступних для обслуговування місцях.

В колодязях передбачено компенсуючі пристрої, що забезпечують монтаж і демонтаж запірної арматури.

- Колодязі для розміщення вимикаючих пристроїв на газопроводах виконати з негорючих, вологостійких та біостійких матеріалів.
- Газопроводи-вводи до будинків, від розподільчих газопроводів, можуть виконуватися із сталевих або поліетиленових труб.
- При виконанні газопроводу-вводу із поліетиленової труби, перехід на сталеву

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|------------|--|--|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | 22 |

трубу слід виконані в місці приєднання до крану перед КБРТ, або на вертикальній ділянці не вище 0,8м від землі з розміщенням надземної ділянки поліетиленового газопроводу та вузла з'єднання з металевим газопроводом в металевому футлярі з отворами для відбору проб повітря. Кінець надземної частини футляру ущільнено для попередження попадання атмосферних опадів у міжтрубний простір;

- на підземній ділянці вузол з'єднання розташовано на відстані від фундаментів будинків та споруд (у просвіті) не менше 1м для газопроводів низького тиску і 2 м- для газопроводів середнього тиску.

Мінімальні відстані (у просвіті) газопроводів до підземних інженерних мереж, будинків та споруд виконано згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019.

- На ділянках із стисненими умовами замість поліетиленових труб запроектовано прокладання сталевих труб, з виконанням вимог для сталевих газопроводів, що прокладаються в стиснених умовах.
- Футляри, які застосовуються для прокладання поліетиленових труб у стиснених умовах, виконані із сталевих труб. Внутрішні діаметри футлярів виконати більшими від зовнішніх діаметрів газопроводів, не менше ніж на 40 мм при діаметрах газопроводів до 90 мм і не менше ніж 80 мм при діаметрах газопроводів понад 90мм. Кінці футлярів при прокладанні в них газопроводів повинні ущільнено діелектричними водонепроникними матеріалами (гумові втулки, термоусадочні плівки, пінополіуретаном - мікрофлексом, пінофлексом).
- В межах футляра газопроводи по 1м в обидва боки від нього не мають зварних та інших з'єднань. На одному кінці футляра встановлено контрольну трубку, що виходить під захисний пристрій.
- Глибину прокладки газопроводів прийнято не менше 1 м до верху газопроводів або футлярів. При прокладанні під проїзними частинами доріг та вуличних проїздів (у футлярах або без футлярів) глибину прокладки виконати на глибині не менше 1,2м до верху газопроводів або футлярів.
- Позначення траси газопроводу виконати шляхом встановлення розпізнавальних знаків по всій трасі газопроводу (таблички-покажчики змонтувати на стінах будинків; біля засувки та ШГРП; на кутах повороту газопроводів-на орієнтирних стовпчиках). Орієнтирні стовпчики встановлено на відстані 1 м від осі газопроводів, справа по ходу газу.
- По всій довжині траси газопроводу, в траншею, укладається сигнальна стрічка. Пластмасова сигнальна стрічка жовтого кольору завширшки не менше 0,2 м. з незмивним написом "Обережно! Газ" укладається на відстані 0,2 м від верху присипаного поліетиленового газопроводу. В стрічку вмонтовано мідний провід перерізом 2,5-4 мм.кв, із виходом кінців на поверхню біля запірних кранів; ШГРП; ввідів в будинки; розпізнавальних знаків.
- На ділянках перетину газопроводу із підземними інженерними комунікаціями сигнальна стрічка повинна бути укладена уздовж газопроводу двічі на відстань не менше 0,2 м між собою й на 2 м в обидва боки від комунікації, що перетинається.
- Сталеві газопроводи, які прокладаються наземно слід захистити від атмосферної корозії покриттям, що складається з двох шарів ґрунтовки та двох шарів фарби призначеної для зовнішніх робіт. Сталеві газопроводи, які прокла-

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|-------|--------|------|--|--|--|------------|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | | | | | 23 |

даються в землі, та в місцях входів і виходів з землі, покрити захисним покриттям "дуже посиленого" типу на висоту 0.5м над землею.

Сталеві газопроводи, які захищаються від корозії повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.5-29:2006. Ізоляційне захисне покриття "дуже посиленого" типу нанести на труби або секції труб механічним способом у базових або заводських умовах. Всі ізоляційні матеріали повинні бути заводського виготовлення і мати сертифікат.

Мінімальну віддаль від газопроводу до стовбурів дерев слід приймати не менше 1,5м. Мінімальна віддаль по горизонталі від газопроводу низького тиску до фундаментів опор повітряної лінії електропередачі до 1кв – 1м; понад 1кв – до 35 кв – 5м; а до опор зв'язку – 1м. Кришки колодязів і камер суміжних підземних комунікацій, прокладених на відстані до 50м, по обидва боки від осі газопроводу, повинні мати отвір діаметром не менше 15мм. Відстань по вертикалі у просвіті при пересіченні газопроводами інженерних мереж слід приймати не менше 0.2м – відповідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019.

В підвалах, технічних підпіллях, а за їх відсутності в цокольних або перших поверхах житлових, громадських будинках та споруд слід передбачати контроль до вибухових концентрацій природного газу (20%НKMЗ) в повітрі, з виведенням сигналу на колективну попереджувальну сигналізацію. Згідно вимог ДБН В.2.5.-20-2018 вводи і випуски комунікацій, які проходять скрізь підземну частину зовнішніх стін будинків, повинні бути старанно ущільнені. Ущільнення вводів і випусків комунікацій повинні виконуватись згідно альбому „Типовые детали уплотнения вводов инженерных сетей в гражданские здания” (комплекс 7373-3), підприємствами, яким належать будинки. Ущільнення виконуються в усіх будинках, які розташовані по обидві сторони від траси газопроводу по лінії будівлі, згідно з вимогами ДБН В.2.2-15-2019 - на віддалі 100м в обидві сторони від газопроводу.

Прокладку газопроводів виконувати у відповідності із ДБН В.2.5-20-2018 „Газопостачання”; ДБН В.2.5-41:2009 «Газопроводи з поліетиленових труб»: частина 1 «Проектування»; частина 11 «Будівництво» та „Правилами безпеки систем газопостачання України”. До початку виконання земляних робіт проект погодити з організаціями, які експлуатують існуючі підземні та надземні інженерні комунікації. Риття траншеї виконувати після отримання дозволу в організаціях, які займаються експлуатацією надземних та підземних комунікацій.

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

При виявленні витоку газу на внутрішньо-будинковому газопроводі чи на газовому приладі, необхідно терміново перекрити відключаючий пристрій на вводі по ходу газу, або біля газового приладу. При концентрації газу до 1% проводити інтенсивну вентиляцію загазованого приміщення. Пошук місця витоку газу виконувати тільки за допомогою мильної емульсії. У разі виникнення пожежі, вибуху в будинках або спорудах відключити даний об'єкт від газопостачання і прийняти міри для ліквідації аварії.

Негайно оповістити диспетчера аварійної служби про аварію (рація телефон 104).

Використовувати протипожежні засоби які необхідні в даній ситуації. При нещасному випадку надати першу медичну допомогу потерпілому, зберегти обстановку на робочому місці і стан обладнання такими, якими вони були на момент випадку,

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|------------|--|--|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | 24 |

якщо це не загрожує життю інших працівників і не приведе до аварії. Направити потерпілого в медичний заклад та доповісти про випадок керівництву.

Джерела та причини забруднення атмосфери, рекомендації по їх усуненню при роботі газових приладів.

Атмосфера приміщення - це атмосферне повітря плюс додаткові забруднення, що виникають у самому приміщенні, зумовлені використанням газових приладів - газових плит, водонагрівачів, опалювальних агрегатів. Продукти згорання природного газу від газових плит потрапляють у повітря помешкання. Згідно з ДСТУ 22.04, ККД газових плит при номінальній потужності становить не менше як 59%, а норма оксиду вуглецю (чадного газу) в продуктах згорання $CO_2 = 0,05\%$ або 625 мг/м^3 .

На основі проведених обстежень газових плит з'ясували, що вони, як правило, відповідають вимогам ДСТУ. Але при зменшенні теплової потужності газових пальників 20-25% спостерігається різке підвищення концентрації оксиду вуглецю в продуктах згорання, що пояснюється зменшенням коефіцієнта первинного повітря $\alpha = 1$. Іншим шкідливим компонентом продуктів згорання природного газу є оксиди азоту NO₂. Концентрація NO₂ у продуктах згорання більшості газових плит знаходиться в межах від 200 мг/м³. Впливають на екологічні та теплотехнічні характеристики газових плит конструкція робочого столу плит та газового пальника, а також склад палива і теплота згорання. Велике значення при цьому має висота ребра пальники пальника, що визначає величину щілини між дном посуду та робочим столом плити. Так, при зменшенні цієї щілини до 13-16 мм концентрація CO₂ в продуктах згорання збільшується до 0,2-0,25% (250-300 мг/м³) внаслідок погіршених умов підведення вторинного повітря із приміщення до пальника, омивання полум'ям дна посуду та затримки продуктів спалювання в зоні горіння. Такий же ефект спостерігаємо при згоранні газу в газових плитах малих розмірів (0,55±0,55 мм) під час одночасної роботи всіх пальників, якщо об'ємний посуд перекриває всю поверхню робочого столу плити.

Концентрація CO₂ зменшується до 0,06-0,07% (75-90 мг/м³) при збільшенні відстані до дна посуду до 30-35 мм для плит із збільшеними розмірами столу (до 0,65 мм) та при наявності вільного місця між стінками посуду.

При заміні складу, теплоти згорання і номінального тиску газу пальникові палники газових плит не можуть працювати в межах паспортних теплотехнічних та екологічних характеристик без зміни конструкції чи номінального тиску перед пальником.

Але навіть за паспортних умов експлуатації вже через 15-20 хвилин після заго-
рання пальників концентрація шкідливих речовин у повітрі на кухні сягає 85-90% їх
нормативної величини. Кількість СО на кухні при роботі 4-х пальниковою плитою у
паспортному режимі становить близько 1,5 г/год., а оксидів азоту - 1,3 г/год.

При не дотриманні паспортних параметрів кількість СО може становити 3,2 г/год., а оксиду азоту - 2 г/год. Крім токсичних компонентів продуктів згорання у повітря на кухні потрапляють й інші речовини. Це водяна пара та діоксид вуглецю - продукти повного спалювання газу.

Наявність інших шкідливих речовин у приміщенні:
сигаретний дим, який шкодить не лише тим, хто палить, але усім, хто перебуває у приміщенні; побутові аерозолі; карбомідно-формальдегідні сполуки, що входять до

| | | | | | | |
|---|-------|------|------|--------|------|------------|
| Зам. інв. № | | | | | | |
| Пішіє і латэ | | | | | | |
| Інв. № оригін. | | | | | | |
| <p>Але навіць за пасьпартных умов эксплуатацыі ўжо праз 15-20 хвілін пасьля заго- рання пальнікў канцэнтрацыя шкідлівых рэчовін у паветры на кухні сягае 85-90% іх норматывной велічыні. Кількісь СО на кухні пры рэботі 4-х пальніковаю плітою у пасьпартному рэжымі становіць блізько 1,5 г/год., а аксідів азоту - 1,3 г/год. Пры не дотрыманні пасьпартных параметрў кількісь СО можа становіць 3,2 г/год., а аксиду азоту - 2 г/год. Крїм токсичных кампанентў прадуктў згораньня у паветры на кухні патрапляюць ў іншы рэчовіны. Цэ вадзяна пара та дїоксід вуглечю - прадукты повнога спалювання газу.</p> <p>Наявнїсь іншых шкідлівых рэчовін у прыміщенні: сїгаретный дым, який шкодить не лише тим, хто палить, але усім, хто перебуває у приміщенні; побутові аерозолі; карбомідно-формальдегїдні сполуки, що входять до</p> | | | | | | |
| | | | | | | 12-2020-ПЗ |
| | | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | №док | Підпис | Дата | Аркуш |
| | | | | | | 25 |

складу багатьох будівельних матеріалів. Стан повітря при викиді шкідливих речовин визначається інтенсивністю вентиляції, кратністю повітрообміну. Згідно з «Правилами безпеки систем газопостачання України», затвердженими в 1998р., для кухні з плитою ПГ-4 величина мінімально необхідного повітрообміну складає 90 м3/год. Згідно з вимогами нормативної літератури, вентиляція кухонь, повинна бути «гравітаційною або природною» за допомогою вентиляційних каналів чи кватирок (літній період). Розміри каналів, як правило, не перевищують 140х140 мм.

Отже рівень забруднення повітря на кухнях може значно перевищувати нормативний при роботі газових приладів. Так, відносна вологість повітря сягає 85-90% вже через 20-30 хвилин роботи 2- або 4-пальникові плити. Концентрація кисню зменшується до 20-20,2%, а вміст СО в повітрі в усіх випадках був дуже високим до 26-30 мг/м3, а NO2 - до 2-3 мг/м3, концентрація CO2 сягала 0,6-0,9%.

Канали для вилучення забрудненого повітря та подачі свіжого потрібно заблокувати у теплообмінник типу «труба в трубі». Це дасть можливість нагрівати необхідну кількість свіжого припливного повітря без додаткових витрат палива.

Захист навколишнього середовища

Джерела та причини забруднення, рекомендації по їх усуненню при будівництві поліетиленового газопроводу.

Джерела забруднення.

Газова промисловість – потенційно небезпечна по забрудненню навколишнього середовища.

Головні джерела такі:

- при аварії транспортних засобів;
- при розривах газопроводів;
- при порушенні герметичності обладнання (сальники, фланцеві з'єднання, засувки);

Охорона надр, земель та рослинних ресурсів

Місцеві забруднення ґрунту пов'язані з витоком газу при пошкодженні трубопроводів та виходом через не герметичні з'єднання. При прокладанні газопроводів порушується структура і склад землі. Тому необхідно своєчасно проводити рекультивацию порушених земель, яка повинна виконуватись в строгій відповідності з проектом. Вартість рекультивациі визначені зони по трасі газопроводу, товщина родючого ґрунту, місце для знятого родючого ґрунту, способи його зняття, транспортування та його нанесення, об'єми і методи навантаження і вивозу зайвого мінерального ґрунту в певне місце, методи трамбування після засипання трубопроводу. Родючий шар ґрунту знімається та переміщується у відвал бульдозерами: вздовж та поперек траси при товщині до 20 см і поперек при товщині більше 20 см. До 10–15 см застосовують автогрейдери. Звичайно цей шар знімають по ширині траншеї поверху (+ 0,5 м в обидві сторони). Потім мінеральний ґрунт виймають екскаватором і складають вздовж траншеї. На вкладений трубопровід на початку засипають мінеральний ґрунт; потім рівномірно родючий ґрунт, який потім після усадки, прокатують трактором на гусеничному ході.

Рекомендації при будівництві поліетиленового газопроводу.

- ♦ Правильний (раціональний) вибір траси газопроводу, що виключає шкоду навко-

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|------------|--|--|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | 26 |

лишньому середовищу.

- ♦ Дотримання екологічних і технологічних правил зварювання труб і стиків в польових умовах.
 - ♦ Проведення рекультиваційних земляних робіт після прокладання підземних газопроводів – своєчасно і згідно проекту та правил рекультивації.
 - ♦ Під час рекультиваційних робіт потрібно враховувати потужність (товщину) родючого шару:
 - а) Якщо родючий шар дорівнює 10–15 см, то його знімають автогрейдером на ширину траншеї газопроводу плюс по 0,5 м по обидві боки і складують його уздовж траншеї.
 - б) Якщо родючий шар 20 см, то його знімають і відвалюють бульдозерами уздовж траси газопроводу, а якщо більше 20 см – то упоперек траси. Закладання ґрунту в траншею потрібно проводити згідно його геологічного розташування: першим закладається ґрунт, який виїнятий з траншеї останнім, а родючий шар, рівномірно розрівняний, зверху.
 - ♦ Утилізація залишків поліетиленових труб.
 - ♦ Установка покажчиків траси газопроводу – це перешкодить випадковому руйнуванню її землерийними машинами та полегшить пошуки газопроводу під час аварійно-ремонтних робіт.
 - ♦ Дотримання в належному стані надземних і підземних газопроводів (профілактичний і регламентний огляд, пофарбування і т.д.).
 - ♦ Утилізація гашеного вапна після проведення зварювальних робіт.
- Примітки. При покладанні газопроводів в земляних насипах, через яри – слід передбачати влаштування водопропускних споруд /лотки, труби і т. п./ здатних пропускати воду паводка з можливістю його повторення раз у 60 років. Забороняється використовувати родючий шар ґрунту для влаштування перемичок та інших постійних та тимчасових споруд. Будівництво систем газопостачання повинно проводитися з урахуванням вимог природоохоронного законодавства та забезпечувати ефективний захист навколишнього середовища від забруднення довкілля.

Охорона праці. Загальні положення.

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці і її професійної діяльності. Основним пріоритетним напрямком державної політики в галузі «Охорони праці» є пріоритет життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності. Закон України «Про охорону праці» в редакції від 21 листопада 2002 р. Розповсюджується на всі підприємства, установи, організації незалежно від форм власності і видів діяльності та визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян про охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідальних державних органів відносини між власником підприємства, установи, організації або уповноваженим ним органом і представником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Закон «Про охорону праці» задекларував основні принципи державної політики в

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|------------|--------|------|--------|--------|------|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | |

галузі охорони праці. На перше місце виведено принцип пріоритету життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності підприємства а також повна відповідальність роботодавця за створення безпечних і нешкідливих умов праці. Під час виконання будівельних робіт виділяють ділянки неприйнятні з точки зору охорони праці і томі вони повинні додатково вивчатися з метою розробки заходів по покращенню умов і безпеки праці. Питання, що підлягають розробці, поділяються на дві групи: технологічні і загально-будівельні. Загально будівельні – це вибір системи освітлення будівельного майданчика, позначення і огорожа зон, раціональне розміщення складів і інших допоміжних і побутових приміщень. Технологічні – це раціональний вибір (розробка) рішень по безпечному виконанню робіт, розробка пристроїв і пристосувань для проведення необхідних робіт, забезпечення безпечної експлуатації пристроїв і пристосувань що використовуються. Під час виконання монтажних робіт в будинках можуть мати місце такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

– наявність в робочій зоні небезпечних речовин; – падіння з висоти;– ураження електричним струмом;– пожежа;– вибух. Вимоги охорони праці при зварюванні поліетиленових труб. При роботі з пластмасовими трубами, розчинниками, клеями виділяються шкідливі пари та газу. При згорянні пластмасових матеріалів виділяються токсичні речовини, які впливають на нервову систему, слизові оболонки та органи дихання. При трубозаготівельних і зварювальних роботах можливі опіки нагрітими трубами та інструментом, гліцерином, що розбризкується. Тому, виконуючи роботи по монтажу, ремонту і експлуатації газопроводів з пластмасових труб, необхідно дотримуватись вимог техніки безпеки. До монтажу і обслуговуванню газопроводів з пластмас допускаються особи не менше 18 років, які пройшли медичний огляд, спеціальне навчання, інструктаж з техніки безпеки, а також склали екзамени спеціальної комісії. Забороняється допускати до роботи осіб з хворобою верхніх дихальних шляхів. У виробничих приміщеннях повинен передбачатись систематичний контроль за вмістом у повітрі робочої зони токсичних і вибухонебезпечних газів та парів. Кожне робоче місце пов'язане з механічною і тепловою обробкою, а також зварюванням і склеюванням пластмасових труб та деталей, повинно бути добре освітлене і обладнане припливно-витяжною вентиляцією. Працювати потрібно в спецодязі і рукавицях, а також користуватись захисними окулярами з простими скельцями. У випадку опіку необхідно місце травми промити 0,2%- ним розчином марганцевокислого калію і прикрити спеціальним бинтом. Ручки електроінструментів та інструментів, що працюють з нагрівом, повинні бути виконані з електро – та термоізоляційного матеріалу і не повинні нагріватись вище температури 40 °С. Для нагрівального інструменту необхідно передбачити спеціальні підставки і футляри з захисними азбестовими покриттями. Переносні електрифіковані інструменти, що використовуються при роботі в приміщенні з підвищеною небезпечністю, а також поза приміщеннями, повинні бути розраховані на напругу не більше 36 В. У приміщеннях, де підвищена небезпека відсутня, допускається напруга 127 та 220 В, з обов'язковим застосуванням діелектричних рукавиць, калош та килимків. Для отримання пониженої напруги забороняється використовувати автотрансформатори, дросельні котушки та реостати.

У місцях проведення робіт з поліетиленовими трубами, а також біля місць їх складування і зберігання забороняється розпалювати вогонь, виконувати електро -

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|------------|--|--|-------|
| Лист № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | 28 |

та газозварювальні роботи та зберігати речовини, які швидко загоряються. Ацетон, призначений для обезжирювання з'єднувальних поверхонь труб, повинен знаходитись в металевій посудині, ємкістю не більше 200 см³, яка повинна бути герметично закрита. Не слід допускати розбризкування розчинників. Змочену розчинниками ганчірку після використання негайно видаляють з приміщення. Зберігати розчинники необхідно в спеціально відведених прохолодних вентильованих місцях. При отруєнні ацетоном людині необхідне свіже повітря, а в непритомному стані – вдихання нашатирного спирту. Виконуючи трубозаготівельні роботи, необхідно враховувати пружні властивості пластмаси і надійно закріплювати труби в процесі механічної обробки. Перед розігріванням труб у гліцериновій ванні потрібно перевірити відсутність вологи на кінцях труб (інакше можливе виплескування гліцерину та опіки). Нагрів пластмасових труб для їх формування і зварювання виконувати відкритим полум'ям забороняється. Для запобігання виникненню пожежі на робочому місці не допускається накопичення стружки, ганчірок та інших відходів. При зварювальних роботах не допускається нагрівати інструменти вище температур, передбачених технологією зварювання, оскільки, розкладаючись при нагріванні, пластмаси виділяють шкідливі гази. Зварювальні інструменти і пристосування необхідно зберігати від потрапляння на них різних масел. Використання захисних плівок на основі фторопласта, для запобігання налипання оплавленого матеріалу труб на робочі поверхні електронагрівальних інструментів, зобов'язує стежити за тим, щоб температура інструменту не перевищувала 250 °С, оскільки при більш високих температурах розкладається і виділяються високотоксичні гази. При монтажі і випробуванні газопроводів робітники повинні користуватись справними і випробуваними засобами захисту і пристосуваннями. Якщо роботи виконуються нижче рівня землі, слід перевірити стійкість і надійність кріплення стінок і відкосів у траншеях. Знайдені обвали, а також порушення кріплення стінок траншей необхідно повністю усунути до початку робіт.

Випробування газопроводу проводять під керівництвом спеціально-виділеного інженерно-технічного робітника. Особи, які беруть участь у випробуванні, повинні бути попередньо проінструктовані. Під час випробування забороняється ходити по газопроводу, сидати на нього, притуляти перехідні містки, обстукувати труби, відривати їх від землі або відтягувати від стінок траншеї. На час проведення пневматичних випробувань трубопроводів повинна встановлюватись охоронна зона. Мінімальна відстань в будь-якому напрямку від досліджуваного трубопроводу до меж зони при підземному прокладанні – 10 м. Межі зони помічають прапорцями. Спостереження за охоронною зоною здійснюють контрольні пости: для зовнішніх трубопроводів в умовах достатньої видимості пост на 200 м трубопроводу; в інших випадках число постів визначають з урахуванням місцевих умов з тим, що охоронна зона повинна була освітлена. Перебування людей в охоронній зоні під час підняття тиску в трубопроводах при випробуванні на міцність забороняється. Компресор, що використовують для проведення випробувань, слід розташовувати за охоронною зоною. При збільшенні тиску в газопроводі необхідно безперервно вести спостереження за показниками манометрів. У випадку підвищення тиску в трубопроводі (внаслідок його нагріву) виконується скид повітря. При виявленні тріщин або інших пошкоджень, витікань повітря на різних з'єднаннях випробування слід зупинити до усунення несправностей і пошкоджень. Перед продуванням трубопроводів після випробувань

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|--|--|--|------------|-------|--|----|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | | | | | | 29 |

встановлюють щити біля кінців труб випробовуваних ділянок для захисту людей від твердих часток та предметів.

Вимоги пожежної безпеки.

Підприємства газового господарства належать до об'єктів підвищеної пожежної безпеки. Відповідно до вимог Правил безпеки систем газопостачання України та Правил пожежної безпеки в Україні ремонтні роботи на діючих газопроводах належать до робіт з підвищеною пожежною небезпекою. Їх проведення дозволяється тільки після вжиття спеціальних протипожежних заходів. Перед усім місце виконання робіт повинно бути огорожене, виставлені попереджувачі знаки, забезпечене первинними засобами гасіння пожежі. Перебування сторонніх осіб, а також куріння в місцях проведення газонебезпечних робіт і застосування відкритого вогню забороняється. Перед початком ремонтних робіт на підземних газопроводах, пов'язаних з роз'єднанням газопроводу (заміна засувки, зняття і встановлення заглушок, прокладок, виріз стиків), необхідно відключити наявний електрозахист і встановити на роз'єднуваних ділянках газопроводу шунтуючу перемичку з кабелю перерізом не менше 25мм² (у разі відсутності стаціонарно встановлених перемичок) з метою запобігання іскроутворенню. В приміщенні ГРП можливе небезпечне накопичення газоповітряної суміші в результаті витіску газу. В зв'язку з цим працівники повинні суворо дотримуватись заходів безпеки: не палити, не користуватися відкритим полум'ям. Під час виконання ремонтних і інших робіт не допускається іскроутворення, тому робочий інструмент повинен бути із матеріалу, що не утворює іскор, обміднений або густо змащений солідолом. На період роботи підлога, з метою запобігання іскроутворення, повинна застелатися гумовими килимками або фанерою.

Після закінчення робіт виконавець повинен детально оглянути місце виконання робіт, за наявності горючих конструкцій полити їх водою, усунути можливі причини виникнення пожежі. Посадові особи, відповідальні за пожежну безпеку повинні забезпечити перевірку місця проведення робіт після їх закінчення.

10.6. Електропостачання

Існуючий стан

Розподіл електроенергії для існуючих будівель на напрузі 380/220В здійснюється від існуючих трансформаторних підстанцій (ТП). Електропостачання будівель та споруд від існуючих ТП здійснюється кабельними лініями на напрузі 380/220В.

Існуюче навантаження на мікрорайоні :

Існуючі житлові будівлі , громадські будівлі,

Річний розхід електроенергії 600,6 тис.кВт*год.

Перспективне навантаження на мікрорайоні будівель проектних -833,4 тис.кВт*год.

Річний розхід електроенергії 1434,0 тис.кВт*год.

Телефонізація мікрорайону здійснюється кабельними лініями, що прокладаються в телефонній каналізації. Радіофікація мікрорайону здійснюється від абонентської радіолінії, що прокладається по опорах електроліній 0,4кВ та існуючих будівлях.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|-------|--------|------|--|--|--|------------|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | | | | | 30 |

Проектні рішення

Проектом ДПТ передбачено підключення до існуючої трансформаторної підстанції трьох проектних житлових будинків. Один 8-ми поверховий 64 кв. житловий будинок з приміщеннями громадського призначення, один 4-ри поверховий зблокований житловий будинок на шість блоків, один садибний 2-ох поверховий житловий будинок. Підключення пропонується до існуючої ТП-329 з можливістю в разі потреби збільшення потужності підстанції. Для електропостачання проектних двох багатоквартирних 10-ти поверхових житлових будинків з вбудовано-прибудованими громадськими приміщеннями проектом передбачено будівництво трансформаторної підстанції (ТП) 2х630кВА.

Трансформаторна підстанція (ТП) 2х570кВА

На території забудови для проєктованих будинків проектом передбачено влаштування закритої трансформаторної підстанції з двома трансформаторами потужністю по 570кВА II- категорії.

Оскільки в процесі експлуатації можливе збільшення навантаження запроектованих об'єктів понад нормативні, а також враховуючи можливість виникнення окремих споживачів електроенергії не передбачених проектом мікрорайону, то при виборі трансформаторів передбачена можливість в подальшому збільшити пропускну здатність нової трансформаторної підстанції понад розрахункову потужність без реконструкції ТП. Підключення трансформаторних підстанцій від розподільних пунктів (РП) на напрузі 10кВ передбачається кабельними лініями по петлевій схемі.

По надійності електропостачання споживачі електроенергії поділяються на :

- споживачі III категорії(житлові будинки висотою до 5 поверхів, громадські споруди з кількістю працюючих до 50 чол.
- споживачі II категорії(житлові будинки висотою більше 5 поверхів)
- споживачі I категорії (електроприймачі систем протипожежного захисту , контролю повітряного середовища, аварійного ел.освітлення паркінгів)

Кабельні лінії 10 кВ

Магістральні мережі до ТП показано умовно, уточнена траса буде запроектована при розробці робочої документації по окремому замовленню.

Кабельні лінії 0.4 кВ

Мережі 0.4кВ виконуються 4-х жильними кабелями марки АВБбШв.

Для споживачів 2 категорії живлення здійснюється по двох кабельних лініях, які взаємно резервовані. При виході із ладу однієї лінії, друга забезпечує передачу по ній всього навантаження.

Кабелі живлення вибрані по допустимій втраті напруги не більше 4% і перевірені по допустимому навантаженні в нормальному і аварійному режимах.

Облік електроенергії

Облік електроенергії передбачено відповідно до вимог глави 1.5 і п.7.1.50-7.1.53 ПУЕ, розділу 2.7 НАОП 0.00-1.32-01 „Правила будови електроустановок”, „Правил користування електричною енергією” і ДБН В.2.5-23-2010.

Облік електроенергії передбачений на ввідному пристрої для загально будинкових споживачів і поквартирно та на ввіднооблікових пристроях в приміщеннях громадського призначення .

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|------------|-------|------|-------|--------|------|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | |

Для обліку електроенергії передбачаються електролічильники:

- у ввідному пристрої– трифазні електронні лічильники
- в поверхових шафах обліку електроенергії квартир - електронні однофазні електролічильники .

Всі апарати, з підключеними до них дообліковими колами і лічильники електроенергії підлягають опломбуванню.

Зовнішнє електроосвітлення

Зовнішнє освітлення території передбачено світильниками, які встановлені на існуючих опорах і підключаються до шаф управління І-710, які встановлені біля існуючих ТП. Заміна існуючих мереж зовнішнього електроосвітлення з переносом існуючих опор і встановленням додаткових опор буде виконано по окремому замовленню. В шафах змонтувати багатотарифні лічильники електроенергії «Енергія-9 та термінал пункту включення СЕА СУГО-У-01.

Телекомунікаційні послуги

Для телекомунікаційних послуг (інтернет, телефонія, IPTV) будинків передбачено прокладку кабеля марки ОКТБ. Кабель прокладається в діючій та проектній телефонній каналізації від існуючого телекомунікаційного обладнання ПАТ «Укртелеком» частково в існуючій, частково в проектній телефонній каналізації.

Радіофікація

Для радіофікації передбачено повітряні радіолінії виконані проводом ПРППМт 2*1,2мм від діючих фідерних ліній ПАТ «Укртелеком» до запроектованих трубостійок будинків.

Заземлення

Захисне заземлення виконується в відповідності з п.1-7 ПУЕ. Для заземлення використовується PEN- проводи електропроводки. Зв'язок з нульовими точками трансформаторів і контуром заземлення підстанції здійснюється через PEN- жили кабелів живлення. На території біля ТП передбачені загальні контури заземлення, опір якого не повинен перевищувати 4 Ом.

Біля кожного із будинків та громадських споруд передбачено влаштування контурів повторного заземлення, опір яких не повинен перевищувати 10 Ом.

Охорона праці та техніка безпеки. Протипожежні заходи та пожежний захист

Охорона праці та техніка безпеки при будівництві та експлуатації проєктуючих об'єктів забезпечується прийняттям всіх проєктних рішень у відповідності з "Правилами влаштування електроустановок", і "Техніка безпеки в будівництві. СНиП III - 4 - 80", вимоги яких враховують умови безпеки праці, попередження виробничого травматизму, професіональних захворювань, пожеж та вибухів. Для забезпечення охорони праці та техніки безпеки проєктом передбачено: -використання технічно-досконалого обладнання, -розміщення обладнання так, щоб мати вільний доступ до нього при обслуговуванні, -планування заземлення елементів електропристроїв з нормованою по ПУЕ величиною опору і конструкцією, яка відповідає вимогам "Електричні пристрої. СНиП III-4-80", -використання при виконанні будівельно-монтажних робіт машин та механізмів, в конструкціях яких закладені принципи охорони праці,

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------------|-------|--------|------|------------|--|--|-------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | 32 |

високий рівень механізації будівельно-монтажних робіт, -виконання будівельно-монтажних робіт згідно типових технологічних карт. Для забезпечення охорони праці та техніки безпеки необхідно також, щоб будівельні, монтажні та налагоджувальні роботи та експлуатація електроустановок проводилась згідно з "Техніка безпеки при будівництві. СНиП III-4-80" і "Правил техніки безпеки при виробництві електромонтажних робіт на об'єктах Міненерго України" 1984р.

11. Інженерна підготовка та інженерний захист території

При розробці детального плану території передбачаються загальні заходи з інженерної підготовки території: вертикальне планування, організація відведення дощових і талих вод, запобігання ерозії ґрунтів.

Вертикальне планування території мікрорайону існуюче виконане з урахуванням основних вимог:

- максимальне збереження існуючого рельєфу;
- максимальне збереження рослинного шару і зелених насаджень;
- відведення поверхневих вод із швидкостями, які виключають ерозію ґрунту;
- мінімального обсягу земляних робіт;
- збереження та використання рослинного шару при насипі і виїмках.

Існуючі вулиці і дороги - прийняті нахили, які забезпечують безпеку руху і відповідають нормативним показникам.

Відведення поверхневих вод проектується закритою дощовою каналізацією з відводом стічних вод на місцеві очисні споруди.

12. Комплексний благоустрій та озеленення території

Територія на яку розробляється ДПТ обмежена вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська.

Дана територія ДПТ, відсотків на 70%, знаходиться в зоні парку «Загребелля», яка межує по вулиці Бригадній з існуючою житловою садибною забудовою по вул. Глибока Долина існуючим багатоквартирним будинком. Частина вул. Тернопільської з закладом громадського харчування заблокована з 9-ти поверховим житловим будинком та частина вул. Львівської з садибною житловою та громадською забудовою знаходиться на території парку «Загребелля».

В середині території розміщена зелена зона яка належить до парку «Загребелля»,

Важливим підходом щодо заходів з благоустрою та озеленення території є максимальне збереження існуючого озеленення, покращення благоустрою та встановлення режиму щодо догляду за ним. Проект ДПТ передбачає проведення комплексного благоустрою території, згідно вимог ДБН Б 2.2.5-2011 "Благоустрій територій" та ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Проект ДПТ передбачає влаштування рекреаційних зон: зона відпочинку, зона спортивних майданчиків, рекреаційна зона водних басейнів, з відпочинковою зоною, дитячих майданчиків з малими архітектурними формами.

У внутрішніх дворах житлових кварталів передбачено створення громадських про-

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|--------|--------|------|------------|--|--|-------|----|
| Лист. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | | | | | | | Аркуш | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | 12-2020-ПЗ | | | | 33 |

сторів, які мають максимальне озеленення. ДПТ передбачено безперервну систему озеленених територій, які в поєднанні дворового озеленення з озелененими зонами зі сторони магістралей формують комплексну зелену зону. Питома вага озеленених територій мікрорайону складає не менше 75%.

Необхідність заощечених територій в місцях скупчення громадських закладів і пішохідних зон, зберігання легкового автотранспорту, компенсується близькістю зелених рекреаційних зон.

Наступні заходи істотно покращать загальну рекреаційну складову даної території, зокрема:

- ☐ максимальне збереження існуючого озеленення (газонів, дерев, кущів);
- ☐ будівництво внутрішньо-територіальних і квартальних алей, заощеченням проїздів асфальтобетоном та тротуарів бетонною плиткою;
- ☐ додаткове озеленення пішохідних зон та місць тимчасового зберігання автотранспорту шляхом заощечення їх "екорешітками";
- ☐ влаштування газонів, посадки дерев, кущів по межах функціональних зон;
- ☐ озеленення вулиць декоративними деревами, стійкими до підвищеної загазованості;
- ☐ влаштування зовнішнього освітлення житлових вулиць та території декоративними світильниками в рекреаційних зонах;
- ☐ встановлення озеленених пергол і трельяжів в місцях відпочинку;
- ☐ встановлення декоративних інформаційних табло, дорожніх знаків у місцях пішохідних переходів, розмітка вулиць тощо;
- ☐ встановлення біля громадських закладів та в місцях відпочинку додаткового декоративного літнього озеленення і клумб в контейнерах, лавок і урн для сміття;
- ☐ влаштування «острівків» відпочинку, вздовж проєктованих алей, в дворах житлових кварталів та на вільних від забудови територіях;

13. Містобудівні заходи щодо поліпшення стану наколишнього середовища

Детальним планом території на яку розробляється ДПТ обмежена вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська передбачено бережливе ставлення до наколишнього середовища, максимальне збереження існуючого озеленення та рельєфу. Вулиці, дороги та проїзди існуючі. Запроєктовані будівлі біля них передбачено із врахуванням мінімальних земляних робіт та забезпечення необхідних нахилів для відведення дощових вод. Всі відкриті стоянки для легкового автотранспорту передбачені з економощенням решітчатого типу, що значно зменшує об'єм дощових стоків. Територія мікрорайону максимально озеленена.

Визначено лінії регулювання забудови в залежності від існуючих і прогнозованих планувальних обмежень, в т.ч. охоронних і санітарних зон від об'єктів обслуговування транспорту і т.д. При планувальних роботах рослинний шар знімається, частково використовується для газонів, а решта вивозиться на міський склад та на рекультивацію відповідних територій. Позитивний екологічний вплив на мікроклімат мікрорайону має значна озеленена територія та близькість до парку «Загребелля».

Лінія житлової забудови мікрорайону знаходиться на значній відстані від магістральних вулиць Львівської та Бригадної.

| | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|--|-------|------|-------|--------|------|-------|
| Лист. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № | <p>ізди існуючі. Запроєктовані будівлі біля них передбачено із врахуванням мінімальних земляних робіт та забезпечення необхідних нахилів для відведення дощових вод. Всі відкриті стоянки для легкового автотранспорту передбачені з економощенням решітчатого типу, що значно зменшує об'єм дощових стоків. Територія мікрорайону максимально озеленена.</p> <p>Визначено лінії регулювання забудови в залежності від існуючих і прогнозованих планувальних обмежень, в т.ч. охоронних і санітарних зон від об'єктів обслуговування транспорту і т.д. При планувальних роботах рослинний шар знімається, частково використовується для газонів, а решта вивозиться на міський склад та на рекультивацію відповідних територій. Позитивний екологічний вплив на мікроклімат мікрорайону має значна озеленена територія та близькість до парку «Загребелля».</p> <p>Лінія житлової забудови мікрорайону знаходиться на значній відстані від магістральних вулиць Львівської та Бригадної.</p> | | | | | | |
| | | | 12-2020-ПЗ | | | | | | Аркуш |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | 34 |

При розробленні ДПТ було виконано попередні (для містобудівної документації детальні розрахунки не виконуються) розрахунки інсоляції, які підтвердили, що в існуючій і проєктованій забудові забезпечено нормативну тривалість інсоляції не менше 2,5 год/день. Вимога щодо забезпечення нормативної інсоляції є обов'язковою до уточнення і виконання на наступних стадіях проєктування.

Інженерною частиною проєкту передбачено влаштування мережі централізованого водопроводу, господарсько-фекальної та дощової каналізації, що покращить стан навколишнього середовища.

14. Техніко-економічні показники

ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Детального плану території, обмеженої вул. Львівська, межа території парку «Загребелля», вул. Бригадна, вул. Глибока Долина, вул. Тернопільська в м. Тернополі

| Назва показників | Одиниця Виміру га | Значення показників | |
|--|-------------------------|---|---|
| | | Існуючий стан (в т.ч. буду- ється) | Етап від 3-7 р. проєктні бу- дуються |
| Територія | | | |
| Площа території в межах ДПТ (червоних ліній вулиць) в тому числі: | га | 14,18 | |
| житлова громадська забудова в тому числі: | га (%) | 1,055 (7,44) | 2,893 (20,38) |
| а) садибна забудова | га (%) | 0,14 (0,0.98) | 2,551 (17,6) |
| Житлова багатоквартирна забудова | Га (%) | 0,915 (6,45) | 1,162 (8,19) |
| ділянки установ і підприємств об- слуговування | га (%) | - - | - - |
| | | | |
| • зелені насадження в тому числі: | га (%) | 9,83 (69,32) | 10,22 (72,07) |

| | |
|----------------|--|
| Зам. інв. № | |
| Підпис і дата | |
| Інв. № оригін. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

12-2020-ПЗ

Аркуш

| | | | |
|--|--|-------------------|-------------------|
| • вулиці | га (%) | 0,426 (3,0) | 0,426 (3,0) |
| • інші території | « | --- | --- |
| Населення | | | |
| Чисельність населення, всього в тому числі: | тис.осіб | 0,744 | 0,958 |
| • у садибній забудові | « | 0,008 | 0,008 |
| • блокованій забудові | | - | 0,017 |
| у багатоквартирній забудові | « | 0,736 | 0,758 |
| Щільність населення | люд/га | 52,5 | 67,6 |
| у садибній забудові | « | 0,56 | 0,56 |
| у багатоквартирній забудові | « | 51,9 | 53,5 |
| Житловий фонд | | | |
| Житловий фонд, всього | тис.м ² заг. площ (%) | 18,062 (12,74) | 20,190 (14,23) |
| Середня житлова забезпеченість | м ² /люд. | 24,28 | 21,08 |
| Вибуття житлового фонду | тис.м ² заг. площі | 0,172 | — |
| Житлове будівництво, всього: | тис.м ² заг. площі | 18,062 | 20,190 |
| в тому числі за видами: | квартира (будинків) | | |
| • багатоквартирна забудова (7-10 пов) | тис.м ² квартир | 17,790 (67,64) | 19,08 (56,95) |
| із неї: | | | |
| малоповерхова (1-3 пов.) | тис.м ² будинків | 0,272 (136) | --- |
| блокована забудова (3 пов). | тис.м ² будинків | — | 0,960 (160) |
| | | | |

| | |
|----------------|--|
| Зам. інв. № | |
| Підпис і дата | |
| Інв. № оригін. | |

| | | | | | |
|-----|-------|------|-------|--------|------|
| | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата |

12-2020-ПЗ

Аркуш

| | | | |
|---|----------------------------|-------|-----------|
| Установи та підприємства обслуговування | | | |
| Дошкільні навчальні заклади | місць | 1240 | 20 |
| Загальноосвітні навчальні заклади | учнів | 3000 | — |
| Торгово-розважальні центри | м ² торг.пл. | 2000 | — |
| Підприємства громадського харчування | місць | 150 | — |
| Установи побутового обслуговування | роб.місць | --- | 12 |
| Вулично-дорожня мережа та міський пасажирський транспорт | | | |
| Протяжність вулично-дорожньої мережі, всього в тому числі: | км | 0,51 | 0,51 |
| • магістральні вулиці загальноміського значення | « | — | — |
| • житлові вулиці | « | 0,51 | 0,51 |
| Щільність вулично-дорожньої мережі, всього: в тому числі: | км/км ² | 1,197 | --- |
| • магістральної мережі | « | — | --- |
| Протяжність ліній наземного громадського транспорту, всього: в тому числі: | км | 1,14 | --- |
| • тролейбус | « | — | --- |
| • автобус | « | 0,53 | --- |
| Щільність мережі наземного громадського транспорту | км/км ² | 1,197 | ---- |
| Гаражі і стоянки для постійного зберігання легкових автомобілів | маш. - місць | 54 | 17 131 |
| стоянки і гаражі для тимчасового зберігання легкових автомобілів | маш. - місць | 10 | 28 |
| Інженерне обладнання | | | |

| | | | |
|---|---------------------|--------|------------------|
| • Водопостачання, всього | тис.м³/ добу | 0,356 | 0,442 |
| • Каналізація, всього | « | 0,356 | 0,442 |
| • Електропостачання, всього | КВт | 2695,0 | 1800,0 |
| • Газопостачання, | тис.м³/ год. | 0,804 | 0,907 |
| Інженерна підготовка та благоустрій | | | |
| Територія забудови, що потребує заходів з інженерної підготовки з різних причин | га %до терит. | --- | 9,494 (66,95) |
| Протяжність закритих водостоків | км | --- | 0,8 |
| Охорона навколишнього середовища | | | |
| Санітарно-захисні зони, всього | га | 9,494 | 9,494 |
| • в тому числі озеленені | « | 9,494 | 9,494 |

| | | |
|----------------|---------------|-------------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
| | | |

| | | | | | |
|-----|-------|------|-------|--------|------|
| | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата |

12-2020-ПЗ

Аркуш

15. Пояснювальну записку склали і перевірили

| Розділ проекту | Посада | Ініціали, прізвище | Підпис |
|---|---|---------------------------|--------|
| Архітектурно-планувальні рішення | Головний архітектор проекту Архітектор | Боднар М.М. Боднар А.М | |
| Газопостачання, теплопостачання | Інженер | Федорчук Л.А. | |
| Водопостачання і водовідведення, дощова каналізація | Інженер | Федорчук Л.А. | |
| Електропостачання | Інженер | Свистун В.М. | |
| Геодезичні роботи | Інженер | Рабець В.М. | |

| | | |
|----------------|---------------|-------------|
| Інв. № оригін. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
| | | |

| | | | | | |
|-----|-------|------|-------|--------|------|
| | | | | | |
| Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата |

12-2020-ПЗ

Аркуш

16. Вихідні дані для проектування

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-------------|-----|-------|------|-------|--------|------|------------|-------|
| Інв. № оригін. | Піппс і лата | Зам. інв. № | | | | | | | 12-2020-ПЗ | Аркуш |
| | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Зм. | Кільк | Арк. | № док | Підпис | Дата | | |